

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้เพื่อสุขภาพจากพืชท้องถิ่น Development of Healthy Flower Tea Products from Local Plants

กัลยารัตน์ สุขนันท์ชนะ*¹

¹วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Kanlayarat Sukkananchana*¹

¹College of Innovative Management, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Pathumthani Province, Thailand

รับบทความ: 22 ตุลาคม 2568

แก้ไขบทความ: 24 เมษายน 2569

ตอบรับบทความ: 19 พฤษภาคม 2569

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้จากพืชท้องถิ่น และ 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ โดยคัดเลือกดอกไม้ตามสรรพคุณแต่ละชนิดซึ่งเป็นดอกไม้ที่หาได้ในท้องถิ่น คือ ดอกมะลิ ดอกดาวเรือง และใบเตย ดำเนินการแปรรูปวัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด โดยการอบแห้งในตู้อบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 60 °C เป็นเวลา 6 ชั่วโมง นำวัตถุดิบที่ผ่านการแปรรูปมาบรรจุใส่ถุงชาในอัตราส่วน 1:0.5:1 ให้มีปริมาณรวม 2 กรัม จากนั้นนำไปทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ความชื้น ค่าเฟอิน *Yeasts and Molds* *Coliforms*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* แคดเมียม ตะกั่ว สารหนู กรดเบนโซอิก กรดซอร์บิก สารต้านอนุมูลอิสระ และสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค คือ ประชาชนในพื้นที่ ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ จำนวน 50 คน ผลการวิจัย พบว่า ปริมาณสารปนเปื้อนโลหะหนักและจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 426) พ.ศ. 2564 เรื่องชาจากพืช และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ชา) มพช. 120/2558 ไม่พบการปนเปื้อนของแคดเมียม ในส่วนสารอื่นๆ คือ ตะกั่ว มีค่า 0.067 มก./กก. และสารหนู มีค่า 0.020 มก./กก. ความชื้นมีค่าร้อยละ 4.33 โดยน้ำหนัก ปริมาณคาเฟอีนตรวจไม่พบ สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด มีค่า 29.333 mgGAE/gsample และ มีค่าร้อยละการยับยั้งอนุมูลอิสระเท่ากับ 69% เมื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.23 อย่างไรก็ตามในส่วนของการจะซื้อผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.94 เนื่องจากประชาชนในพื้นที่เห็นว่าการซื้อชามาชงดื่ม นั้น ยังไม่มีความจำเป็นมากนัก แม้ว่าความสนใจจะซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด แต่ข้อมูลจากงานวิจัยนี้สามารถแสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืชมาเป็นวัตถุดิบการผลิตชาดอกไม้ เป็นการสร้าง

มูลค่าให้วัตถุดิบท้องถิ่น และสามารถเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจชีวภาพเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: การพัฒนาผลิตภัณฑ์, ผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้, วัตถุดิบท้องถิ่น

Abstract

This research aimed to: 1) develop flower tea products from local plants, and 2) evaluate consumer satisfaction toward these products. Local flowers, namely Jasmine, Marigold, and Pandan leaves, were selected based on their specific medicinal properties. The three raw materials were processed using a hot-air oven at 60 °C for 6 hours. The processed materials were then packed into tea bags at a ratio of 1:0.5:1, with a total weight of 2 grams. Subsequently, the product quality was analyzed for moisture content, caffeine, yeasts and molds, coliforms, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, cadmium, lead, arsenic, benzoic acid, sorbic acid, antioxidants, and total phenolic compounds. Consumer satisfaction was evaluated by 50 local residents. The research results revealed that the levels of heavy metal contaminants and the total microbial count of the flower tea product were within the standards prescribed by the Notification of the Ministry of Public Health (No. 426) B.E. 2564 regarding Herbal Tea, and the Thai Community Product Standard (Tea) TCPS. 120/2558. Cadmium contamination was not detected. Regarding other substances, lead and arsenic were found at 0.067 mg/kg and 0.020 mg/kg, respectively. The moisture content was 4.33% by weight, and the caffeine content was not detected. The total phenolic compounds were 29.333 mg GAE/g sample, with a radical scavenging activity of 69%. Regarding consumer satisfaction, the overall satisfaction was at a high level, with a total mean of 4.23. However, the intention to purchase the product recorded the lowest mean of 3.94, as local residents perceived that purchasing tea for consumption was not yet a significant necessity. Despite the lowest mean in purchase intention, this research demonstrates the utilization of plant biodiversity as raw materials for flower tea production, adding value to local resources and connecting to the bio-economy for future sustainable development.

Keywords: Product development, Flower tea product, Local ingredients

บทนำ

สังคมไทยมีภูมิปัญญาดั้งเดิมในการบริโภคดอกไม้หรือพืชสมุนไพรซึ่งถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน (เพ็ญนภา ทิพย์สุราษฎร์, 2559) ซึ่งในปัจจุบันนี้ผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญในการดูแลสุขภาพมากขึ้น จึงทำให้การบริโภคอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างสุขภาพที่ดีให้กับผู้บริโภค โดยชาเป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากชามีสาร

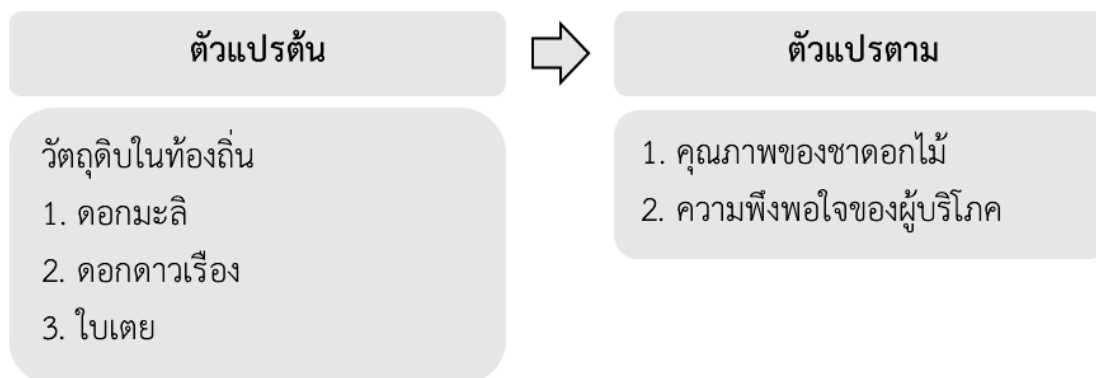
คาเทชิน (Catechins) ช่วยลดคอเลสเตอรอล มีสารต้านอนุมูลอิสระ และสารพอลิฟีนอล ซึ่งมีคุณสมบัติต้านเชื้อแบคทีเรีย (Li-Chun Wu et al., 2021) อีกทั้งยังมีกลุ่มผู้บริโภคให้ความสนใจชาประเภทที่ไม่มีคาเฟอีน (ภาสุรี ฤทธิเลิศ, 2564) ชาสมุนไพรจึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมในยุคปัจจุบัน มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยมีการคาดการณ์ว่ามูลค่าตลาดจะสูงถึง 3.19 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2028 (Carbone et al., 2025) เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความอ่อนโยน มีรสชาติและกลิ่นที่หลากหลาย โดยชาสมุนไพรเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสมุนไพร ผลไม้สดและแห้ง เครื่องเทศ หรือดอกไม้สดและแห้ง โดยสรรพคุณของชาจะขึ้นอยู่กับสมุนไพรที่นำมาใช้ (ณัฐฐา อัมรินทร์ และสุทธิอัมรินทร์, 2562) มะลิเป็นดอกไม้ที่มีคุณค่าทางจิตใจ มีกลิ่นหอม ออกดอกตลอดทั้งปี (ชัยญา ทิพานุกะ, 2554) จากรายงานของ Zhang et al (2022) พบว่า ชาจากส่วนผสมจากดอกมะลิได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางเนื่องจากมีกลิ่นหอมที่เข้มข้นและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ กระตุ้นระบบประสาท ช่วยลดไขมันและคอเลสเตอรอล และยังสามารถแก้ร้อนใน กระหายน้ำได้ (จตุพร และคณะ, 2566) ดาวเรือง ถิ่นกำเนิดของดอกดาวเรืองเริ่มต้นที่ประเทศเม็กซิโกและแถบทวีปอเมริกาใต้ ในประเทศไทย จะปลูกกันมากในบริเวณภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก เชียงเหนือ ดอกดาวเรืองนิยมนำมาใช้เป็น ชา สีส้มสมอาหาร และเป็นส่วนผสมในการปรุงอาหาร สามารถใช้กลีบดอกสดหรือผงแห้ง ซึ่งสามารถนำมาทำเป็นชา เครื่องเทศ และยา (Hamburger et al., 2003; Phuseerit et al., 2021) ประโยชน์ของดอกดาวเรือง มีสรรพคุณบำรุงสายตา ในดอกดาวเรืองมีสารแซนโทฟิลล์ (Xanthophyll) ซึ่งเป็นแคโรทีนอยด์ชนิดหนึ่ง โดยมีส่วนประกอบเป็นโมเลกุลที่มีออกซิเจน ได้แก่ ลูทีนและซีแซนธิน ซึ่งจัดว่าเป็นสารบำรุงสายตาจากพืชมีสี (จำเนียร ชมภู และคณะ, 2564) เตยหรือเตยหอม เป็นพืชจำพวกหญ้าชอบขึ้นตามริมน้ำหรือในพื้นที่ชื้นแฉะ ใบเตยมีลักษณะเป็นใบยาวเรียว ปลายใบแหลมมีสีเขียวเป็นมัน อุดมไปด้วยฟลาโวนอยด์ สารประกอบ ฟีนอล สารแอนติออกซิแดนท์ คือ เบต้าแคโรทีนซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ เนื่องจากสามารถหยุดปฏิกิริยาของอนุมูลอิสระได้ มีกลิ่นหอม และมีสีเขียวสดจึงนิยมนำมาประกอบอาหาร ของหวาน หรือเครื่องดื่มต่าง ๆ ใบเตยมีสรรพคุณช่วยในการบำรุงหัวใจ สามารถนำมาเป็นยาขับปัสสาวะ มีฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น สารต้านอนุมูลอิสระ (Bhuyan and Sonowal, 2021) นอกจากนี้จากงานวิจัยที่ผ่านมามีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรจากวัตถุดิบท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์และดึงคุณสมบัติเด่นของวัตถุดิบ เช่น ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระจากสารสำคัญ เช่น เควอซิทินในหอมแดง (จิรายุ มุสิกกา และ ธนวรรณ มุสิกกา, 2564) และสารประกอบฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์ในสังกรณีและตรีชวา (มารศรี จันสี และคณะ, 2567) เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

พื้นที่ตำบลช่างเหล็ก อำเภอบางโพธิ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นชุมชนที่มีการปลูกพืชหลายชนิดเพื่อใช้ในการประกอบอาหาร และยังมีการแบ่งไปจำหน่ายในบางส่วน เพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือน (ศศิธร หาสิน และคณะ 2564) ดอกมะลิ ดอกดาวเรือง และใบเตย เป็นหนึ่งในพืชที่ชุมชนช่างเหล็กมีการปลูกและหาได้ง่ายในพื้นที่ ประกอบกับกระแสผู้บริโภคในปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำพืชทั้ง 3 ชนิดประกอบด้วย ดอกมะลิ ดอกดาวเรือง และใบเตย มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ และประเมินความพึงพอใจของเครื่องดื่มชาดอกไม้ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับพืชท้องถิ่น และเป็นแนวทางในนำผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้จากพืชท้องถิ่น ไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้อีกในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้จากพืชท้องถิ่น
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การดำเนินการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้จากพืชท้องถิ่น ได้แก่ ดอกดาวเรือง ดอกมะลิ และใบเตย วิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 426) พ.ศ. 2564 เรื่องชาจากพืช และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ชามผข. 120/2558) กำหนด และวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การคัดเลือกดอกไม้สำหรับผลิตชาดอกไม้เพื่อสุขภาพ

ผู้วิจัยได้คัดเลือกดอกไม้ตามสรรพคุณแต่ละชนิด ซึ่งคัดเลือกได้ 3 ชนิด ดังนี้ ดอกมะลิ ดอกดาวเรือง และใบเตย โดยเก็บตัวอย่างจากต้นมะลิ ดาวเรือง และใบเตย ที่ปลูกในพื้นที่ชุมชนตำบลช่างเหล็ก อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการคัดเลือกวัตถุดิบแต่ละชนิด มีระยะในการเก็บเกี่ยวดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระยะการเก็บเกี่ยววัตถุดิบ

วัตถุดิบ	ระยะการเก็บเกี่ยว	รายละเอียด	อ้างอิง
มะลิ	ระยะดอกตูมสมบูรณ์/ ใกล้บาน	การปลดปล่อยสารหอมระเหยเพิ่มขึ้นตาม พัฒนาการของดอก และระยะดอกตูมถึงเริ่มบาน ให้สารสำคัญ เช่น α -farnesene, linalool, benzyl acetate สูง เหมาะต่อการใช้ผลิตชา	Yu et al., 2017
ดาวเรือง	ระยะดอกบาน	ระยะดอกบานเต็มที่ให้ปริมาณสารต้านอนุมูล อิสระสูง เหมาะต่อการใช้แปรรูปชาและสมุนไพร	Siddiqi et al., 2025
ใบเตย	ใบแก่ปานกลาง	ใบโตเต็มที่ที่มีสารหอมและสารระเหย เหมาะต่อ การใช้ผลิตเครื่องดื่มสมุนไพร	Adhamatika et al., 2021

2. การจัดเตรียมวัตถุดิบ

การจัดเตรียมวัตถุดิบ เพื่อทำผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- 1) ล้างทำความสะอาดวัตถุดิบ คือ ดอกมะลิ ดอกดาวเรือง และใบเตยให้สะอาด
- 2) หั่นดอกมะลิ ดอกดาวเรือง และใบเตยให้มีขนาดไม่เกิน 1 เซนติเมตร เพื่อจัดเตรียมวัตถุดิบดังกล่าว
ใส่ในเครื่องอบแห้ง (Hot Air Oven)
- 3) นำวัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด ใส่ถาดและเกลี่ยบางๆ เพื่อให้ความร้อนทั่วถึง และวัตถุดิบแห้งเสมอกัน
- 4) นำวัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด เข้าอบในตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) ที่อุณหภูมิ 60 องศา เป็นเวลา
6 ชั่วโมง
- 5) เมื่อครบเวลานำวัตถุดิบที่ผ่านการอบแล้วให้พักบนตะแกรง 20-30 นาที
- 6) นำวัตถุดิบที่เย็นตัวมาชั่งน้ำหนักเพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการทำผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ต่อไป

3. การทำชาดอกไม้

กำหนดอัตราส่วนของวัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด ดังนี้ อัตราส่วน 1:0.5:1 ประกอบด้วย ดอกมะลิอบแห้ง 1 ส่วน
ดอกดาวเรืองอบแห้ง 0.5 ส่วน (เนื่องจากดอกดาวเรืองมีรสขม จึงมีการปรับลดอัตราส่วนลงเหลือ 0.5 ส่วน)
และใบเตยอบแห้ง 1 ส่วน นำวัตถุดิบมาคั่วไฟอ่อน 3-5 นาที พักไว้ให้เย็น นำไปบดด้วยเครื่องปั่นอาหาร
บดพอหยาบ และบรรจุใส่ถุงชาปริมาณ 2 กรัม เก็บใส่ถุงที่ปิดสนิท

4. ทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้

นำชาที่ได้ไปทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยอ้างอิงจากมาตรฐานอาหารพร้อมบริโภค เกณฑ์
คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ชา) มผช. 120/2558 มีวิธีวิเคราะห์ตัวอย่าง
ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิธีวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้

คุณลักษณะ	วิธีวิเคราะห์
ความชื้น	AOAC Method
คาเฟอีน	AOAC Method
Yeasts and Molds	Pour plate (CFU/g)
Coliforms	Most Probable Number (MPN)
<i>Escherichia coli</i>	Most Probable Number (MPN)
<i>Salmonella</i> spp.	Pour plate (CFU/g)
<i>Staphylococcus aureus</i>	Pour plate (CFU/g)
<i>Bacillus cereus</i>	Pour plate (CFU/g)
แคดเมียม	Atomic Absorption Spectrophotometry
ตะกั่ว	Atomic Absorption Spectrophotometry
สารหนู	Atomic Absorption Spectrophotometry
กรดเบนโซอิก	High Performance Liquid Chromatograph (HPLC)
กรดซอร์บิก	High Performance Liquid Chromatograph (HPLC)
สารต้านอนุมูลอิสระ	DPPH Assay
สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด	Folin-Ciocalteu Colorimetric Assay

5. การประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจ คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนตำบลช้างเหล็ก อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 50 คน เมื่อนำไปหาขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดตามตารางสำเร็จรูปของ Krejcie, and Morgan (1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และยอมรับให้มีความคลาดเคลื่อนในการประมาณไม่เกิน 5% จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 44 คน และเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 50 คน โดยเป็นคนที่อยู่ในชุมชนที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป โดยเก็บข้อมูลจากวิธีการสุ่มแบบเจาะจง

5.1 เครื่องมือสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้จากดอกมะลิ ดอกดาวเรือง และใบเตย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ ประกอบด้วย สี กลิ่น รสชาติ ความชอบโดยรวม

5.2 การกำหนดระดับความพึงพอใจ (Likert Scale)

ระดับ 5: มากที่สุด

ระดับ 4: มาก

ระดับ 3: ปานกลาง

ระดับ 2: น้อย

ระดับ 1: น้อยที่สุด

5.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ใช้การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) โดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินและให้ข้อคิดเห็น พิจารณาตรวจสอบให้คะแนนความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ โดยกำหนดเฉพาะข้อที่มี IOC = 0.75 ก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ที่เกิดขึ้นจากการวางแผนการทดลองแบบสุ่ม นำตัวอย่างมาวิเคราะห์จำนวน 3 ซ้ำ สำหรับการประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie, R. V., and Morgan, D. W. (1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้

จากการแปรรูปวัตถุดิบทั้ง 3 ชนิด เพื่อผลิตชาดอกไม้ ประกอบด้วย ดอกมะลิอบแห้ง 1 ส่วน ดอกดาวเรืองอบแห้ง 0.5 ส่วนและใบเตยอบแห้ง 1 ส่วน (อัตราส่วน 1:0.5:1) บรรจุใส่ถุงชาปริมาณรวม 2 กรัม ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ชาดอกไม้

จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ไปทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยอ้างอิงจากมาตรฐานอาหารพร้อมบริโภค เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ชา) มผช. 120/2558 ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้

คุณลักษณะ	มาตรฐาน*	ผลการทดสอบคุณภาพของชาดอกไม้
		Average
ความชื้น	ไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก	ร้อยละ 4.33±0.58 โดยน้ำหนัก
คาเฟอีน (Caffeine)	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1.5 โดยน้ำหนัก	ไม่พบ
Yeasts and Molds	ไม่เกิน 100 CFU/กรัม	ไม่พบ
Coliforms	ไม่เกิน 100 CFU/กรัม	ไม่พบ
<i>Escherichia coli</i>	ต้องไม่มีในตัวอย่าง 1 กรัม	ไม่พบ
<i>Salmonella</i> spp.	ต้องไม่มีในตัวอย่าง 25 กรัม	ไม่พบ
<i>Staphylococcus aureus</i>	ไม่เกิน 100 CFU/กรัม	2±1.00 CFU/กรัม
<i>Bacillus cereus</i>	ไม่เกิน 1,000 CFU/กรัม	40±5.00 CFU/กรัม

*อ้างอิงตามมาตรฐานอาหารพร้อมบริโภค เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ชา) มผช. 120/2558

จากผลการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้พบว่าความชื้นมีค่าร้อยละ 4.33 โดยน้ำหนัก ซึ่งไม่เกินมาตรฐานกำหนด คือ ไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก ในส่วนของคาเฟอีนตรวจไม่พบ และเกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ พบว่า *Yeasts and Molds*, *Coliforms*, *Escherichia coli* และ *Salmonella* spp. นั้น ตรวจไม่พบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ไม่มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรค อย่างไรก็ตามถ้าในผลิตภัณฑ์มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรคเหล่านี้ จะส่งผลให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารจนทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ (ณัฐกานต์ และคณะ 2564) แม้ว่าในผลิตภัณฑ์ยังมีการตรวจพบ *Staphylococcus aureus* และ *Bacillus cereus* แต่อยู่ในปริมาณน้อยมาก ไม่เกินค่าที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้

คุณลักษณะสารอื่นๆ ที่พบในชาดอกไม้	มาตรฐาน	ผลการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้
		Average
แคดเมียม	ไม่เกิน 0.3 มก./กก.	ไม่พบ
ตะกั่ว	ไม่เกิน 0.5 มก./กก.	0.067±0.029 มก./กก.
สารหนู	ไม่เกิน 2 มก./กก.	0.020±0.025 มก./กก.
สารต้านอนุมูลอิสระ		ร้อยละ 69±3.606
ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด		29.333±3.628 mg _{GAE} /g _{sample}

*อ้างอิงจากประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 426) พ.ศ.2564 เรื่อง ชาจากพืช

นอกเหนือจากการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้แล้ว ยังจำเป็นต้องมีการทดสอบสารปนเปื้อนในชาดอกไม้อื่นๆ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจากการทดสอบพบว่า ไม่พบแคดเมียมในผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ ในส่วนสารอื่นๆ คือ ตะกั่ว มีค่า 0.067 มก./กก. ซึ่งในค่ามาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้ตะกั่วไม่เกิน 0.5 มก./กก. สารหนู มีค่า 0.020 มก./กก. ซึ่งในค่ามาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้สารหนูไม่เกิน 2 มก./กก. และค่าร้อยละการยับยั้งอนุมูลอิสระเท่ากับ 69% รวมถึงปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด มีค่า 29.333 mg_{GAE}/g_{sample} ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับชุมชนต่อไป

การประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคชาดอกไม้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง จำนวน 35 คน (70%) และเพศชาย 15 คน (30%) โดยอยู่ในช่วงอายุ 20 – 30 ปี: 7 คน (14%) อายุ 31 – 40 ปี: 11 คน (22%) อายุ 41 – 50 ปี: 16 คน (32%) และอายุ 50 ปีขึ้นไป: 16 คน (32%) โดยมีระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น : 15 คน (30%) มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.: 18 คน (36%) อนุปริญญา / ปวส.: 7 คน (14%) และปริญญาตรีขึ้นไป: 10 คน (20%) โดยมีอาชีพรับจ้างทั่วไป: 18 คน (36%) เกษตรกร: 14 คน (28%) ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ: 5 คน (10%) พนักงานบริษัทเอกชน: 8 คน (16%) อื่นๆ (เช่น พ่อบ้าน/แม่บ้าน/เกษียณอายุ): 5 คน (10%) โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท: 26 คน (52%) 10,001 – 15,000 บาท: 14 คน (28%) 15,001 – 20,000 บาท: 6 คน (12%) มากกว่า 20,000 บาท: 4 คน (8%)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้

จากแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ พบว่า ภาพรวมของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.23 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความพึงพอใจต่อเครื่องต้มชาดอกไม้อด้านรสชาติ สีกลิ่น และกลิ่นของชาดอกไม้

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ	
	Average	แปลผล
1. เครื่องต้มชาดอกไม้มีกลิ่นหอม	4.54±0.50	มาก
2. รสชาติของเครื่องต้มชาดอกไม้มีความกลมกล่อม	4.16±0.37	มาก
3. เครื่องต้มชาดอกไม้ไม่มีตะกอน	4.22±0.42	มาก
4. ความพึงพอใจในภาพรวมของเครื่องต้มชาดอกไม้	4.28±0.45	มาก
5. หากมีผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้วางจำหน่าย ผู้บริโภคยินดีจะซื้อผลิตภัณฑ์หรือไม่	3.94±0.55	ปานกลาง
ภาพรวมเฉลี่ย	4.23±0.07	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่ากลิ่นของเครื่องต้มชาดอกไม้มีกลิ่นหอมอยู่ในระดับมา ค่าเฉลี่ย 4.54 รองลงมา คือ ความพึงพอใจในภาพรวมของเครื่องต้มชาดอกไม้ ค่าเฉลี่ย 4.28 เครื่องต้มชาดอกไม้ไม่มีตะกอน ค่าเฉลี่ย 4.22 และ รสชาติของชาดอกไม้มีความกลมกล่อม ค่าเฉลี่ย 4.16 ในส่วนข้อคำถาม หากมีผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้วางจำหน่ายผู้บริโภคยินดีจะซื้อผลิตภัณฑ์หรือไม่ อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.94 ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้จากวัตถุดิบในท้องถิ่นทั้ง 3 ชนิด คือ ดอกมะลิ ดอกดาวเรือง และใบเตย พบว่า คุณภาพของชาดอกไม้มีค่าตามมาตรฐานอาหารพร้อมบริโภค เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ชา) มผช. 120/2558 คือ ไม่พบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรค อีกทั้งยังมีสารต้านอนุมูลอิสระ และสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ซึ่งสารเหล่านี้มีส่วนช่วยในการต้านอนุมูลอิสระ โดยชาดอกไม้ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพจะสามารถเป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างสุขภาพที่ยังเหมาะสำหรับช่วยลดคอเลสเตอรอล สารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดโอกาสการเกิดโรคมะเร็ง และสารพอลิฟีนอล และยังมีคุณสมบัติด้านเชื้อแบคทีเรีย (Li-Chun Wu et al., 2021)

การประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ พบว่า ภาพรวมของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.23 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang et al (2022) ที่รายงานว่า ชาที่มีส่วนผสมจากดอกมะลิได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางเนื่องจากมีกลิ่นหอมที่เข้มข้นและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ รวมถึงสามารถรองรับกลุ่มผู้บริโภคเหล่านี้ได้ อย่างไรก็ตามในส่วนของการสนใจจะซื้อผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 3.94 เนื่องจากประชาชนในพื้นที่เห็นว่าการซื้อชาดื่มดื่มนั้น ยังไม่มีความจำเป็นมากนัก อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากงานวิจัยนี้สามารถแสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืชท้องถิ่นมาเป็นวัตถุดิบการผลิตชาดอกไม้ รวมไปถึงการประเมินความพึงพอใจของชาดอกไม้ เพื่อนำข้อเสนอแนะไปสู่การยกระดับผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้หรือชาสมุนไพรเพื่อนำข้อมูลจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ สามารถนำวัตถุดิบที่หาได้ในแต่ละท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ในท้องถิ่น
2. ในการพัฒนางานวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาถึงอายุการเก็บรักษาหรือความคงทนของผลิตภัณฑ์ และการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดจำหน่ายต่อไป

References

- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. (2560). *ประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหาร และภาชนะสัมผัสอาหาร ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560*.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 426) พ.ศ. 2564 เรื่อง ชาจากพืชราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 138 ตอนพิเศษ 173 ง. หน้า 10-13.
- จิรายุ มุสิก และ ธนวรรณ มุสิก. (2564). การพัฒนาชาสมุนไพรหอมแดงเพื่อสุขภาพที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ. *วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม*, 16(2), 148-158.
- จำเนียร ชมภู, ศศิธร สุวรรณนิตย์, และปราณี พงษ์โพธิ์. (2564). การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากดอกดาวเรือง (*Tagetes erecta* L.). *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ*, 9(1), 1-14.
- ชัยญา ทิพานุกะ. (2554). "มะลิ" ไม้ดอกทรงคุณค่า. *วารสารเคหการเกษตร*, 35(9), 195-200.
- ณัฐกานต์ ตียวิฑูร, กมลวรรณ กันแต่ง, และภัทราภรณ์ ศรีโหม. (2564). การประเมินคุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารพร้อมบริโภคและภาชนะสัมผัสอาหาร ในร้านอาหารสวัสดิการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์*, 63(3), 689-703.
- ณัฐฐา อัมรินทร์ และสุทธิอัมรินทร์. (2562). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาดอกไม้แห้งผสมดอกเก๊กฮวยพร้อมชง. *วารสารวิชาการ IVEC Journal สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง*, 3(1), 71-78.
- พรไพลิน จุลพันธ์. (26 กรกฎาคม 2566). 'ไทย' อันดับ 7 ตลาดค้าชาใหญ่ที่สุดในโลก เปิด 5 โปรดักต์ 'ชาเพื่อสุขภาพ' มาแรง! *กรุงเทพธุรกิจ*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2568. จาก <https://www.bangkokbiznews.com/business/business/1080365>
- ภาสุรี ฤทธิเลิศ. (2564) คุณค่าทางเคมีกายภาพและการยอมรับทางประสาทสัมผัสของชาดอกไม้แค้นตะวัน. *Thai Journal of Science and Technology*. 10 (2), 196-207.
- มารศรี จันสี, นันธิดา แดงขาว และ โสมรศม์ กล้าล้อมจิตร. (2567). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากสังกรณีและตรีชวา เพื่อเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 26(1), 94-103.
- ศศิธร หาสิน, สุนทรี จินธรรม, พูนสวัสดิ์ แก้วเกียรติสกุล, อรวรรณ สิทธิวิจารณ์, เฉลิมพงษ์ จันทรสุขา. (2564). โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลสร้างรากแก้วให้ประเทศแบบบูรณาการ 1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย ตำบลช่างเหล็ก อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2558). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชา มผช. 120/2558*. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.
- Bhuyan, B., & Sonowal, R. (2021). An overview of Pandanus amaryllifolius Roxb, exLindl and its potential impact on health. *Current Trends in Pharmaceutical Research*, 8(1), 138-157.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Wu, Li-Chun, Lin, Chieh-Li, Peng, Chia-Chen, Huang, Tzu-Ling, Tsai, Teh-Hua, Kuan, Yun-Erh, & Chung, Ying-Chien. (2021). Development from Jasminum sambac Flower Extracts of Products with Floral Fragrance and Multiple Physiological Activities. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 7657628.
- Zhang, Y., Xiong, Y., An, H., Li., Q., Huang, J., & Liu. Z. (2022) Analysis of Volatile Components of Jasmine and Jasmine Tea during Scenting Process. *Molecules*, 27(2), 479. <http://doi.org/10.3390/molecules27020479>

ผู้เขียน

อาจารย์กัลยารัตน์ สุขนันท์ชนะ

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี
เลขที่ 1 หมู่ 20 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180
e-mail: kanlayarat@vru.ac.th